

PUBLIC PARKING ELECTRONIC TICKET






Patent number: WO9930284
Publication date: 1999-06-17
Inventor: PERREARD DAVID (FR)
Applicant: PERREARD DAVID (FR); SCHLUMBERGER SYSTEMS & SERVICE (FR)

Classification:
- **International:** G07C1/30; G07B15/02; G07F7/08
- **european:** G07B15/02, G07C1/30, G07F7/08C6
Application number: WO1998FR02632 19981204
Priority number(s): FR19970015650 19971210

Also published as:

EP1038275 (A1)
FR2772165 (A1)
EP1038275 (B1)

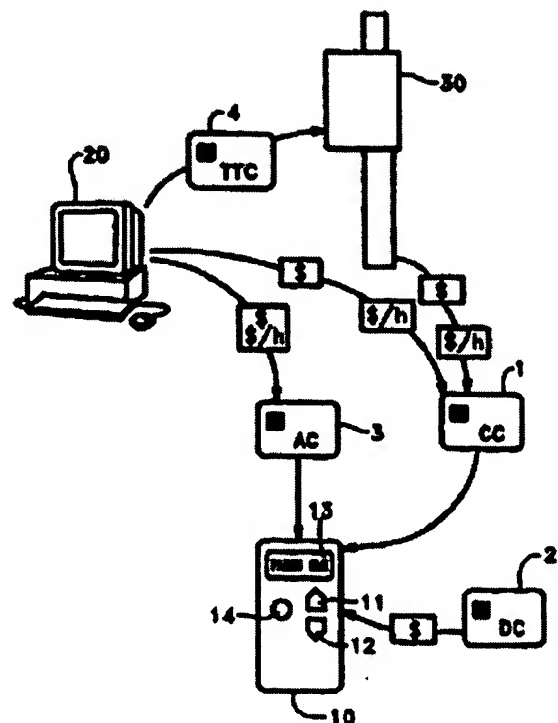
Cited documents:

 EP0495741
 DE9418779U
 WO8809022
 FR2738071
 DE4230866
 more >>

Abstract not available for WO9930284

Abstract of correspondent: FR2772165

The invention concerns a public parking electronic ticket consisting of a portable housing (10) comprising: a first memory storing tariff rates; a second memory storing parking units; means (11, 12) for selecting a tariff rate; a clock supplying current date and time; means for computing date and time of authorised parking termination taking into account the selected tariff rate, the parking units stored in the second memory, and current date and time; a display unit (13) for displaying, at least, the selected tariff rate and date and time of termination of authorised parking; means for consuming parking units stored in the second memory; means (14) for stopping at will said ongoing consumption means. The invention is applicable to public parking lots.



1..ELECTRONIC CONFIGURATION CARD
2..DISPOSABLE ELECTRONIC CARD
3..DISPOSABLE MEMORY CARD
4..TARIFF TRANSFER CARD

PUBLIC PARKING ELECTRONIC TICKET

Description of **WO9930284**

TICKET ELECTRONIQUE DE STATIONNEMENT PAYANT

La présente invention concerne un ticket électronique de stationnement payant.

L'invention trouve une application particulièrement avantageuse dans le domaine général du stationnement payant, et plus spécialement dans celui des parcmètres individuels placés à l'intérieur des véhicules, connus sous le nom d'ICPM, acronyme du terme anglo-saxon "In-Car Parking-Meter".

On connaît des systèmes de parcmètre individuel du type ICPM constitués de deux éléments, à savoir, d'une part, une carte à mémoire électronique préchargée en unités de stationnement, et, d'autre part, un boîtier apte à recevoir ladite carte et comportant un microprocesseur destiné, entre autres, à consommer progressivement au cours du temps les unités de stationnement présentes dans la mémoire de la carte. En outre, ledit boîtier est équipé d'un dispositif d'affichage indiquant, notamment, la date et l'heure de fin de stationnement autorisé.

Un tel système de parcmètre individuel fonctionne de la manière suivante. L'automobiliste introduit dans le boîtier une carte à mémoire électronique qu'il s'est préalablement procurée auprès de l'opérateur de stationnement ou d'un distributeur. Après mise en fonctionnement du système, le microprocesseur du boîtier calcule la date et l'heure de fin de stationnement autorisé en fonction des unités restant dans la carte et, éventuellement, de la tarification en vigueur. L'ensemble boîtier/carte est ensuite disposé derrière le pare-brise du véhicule. Un surveillant du parc de stationnement peut alors à tout moment vérifier le caractère licite de la présence du véhicule en comparant la date et l'heure courantes à la date et l'heure de fin de stationnement autorisé indiquées par le dispositif d'affichage du boîtier.

Cependant, ces systèmes de parcmètre individuel connus présentent l'inconvénient que la carte à mémoire électronique chargée en unités de stationnement est insérée en permanence dans le boîtier et qu'elle est donc visible de l'extérieur du véhicule pendant toute la durée du stationnement, ce qui est susceptible de constituer une incitation au vol de la carte dont il est facile de reconnaître le contenu en unités par comparaison entre la date et l'heure courantes et la date et l'heure de fin de stationnement autorisée affichées.

Aussi, le problème technique à résoudre par l'objet de la présente invention est de proposer un ticket électronique de stationnement payant qui permettrait d'atteindre un degré de sécurisation supérieur aux systèmes ICPM actuellement connus.

La solution au problème technique posé consiste, selon la présente invention, en ce que ledit ticket électronique est constitué d'un boîtier individuel portable autonome comprenant :

- une première mémoire de stockage de régimes tarifaires,
- une deuxième mémoire de stockage d'unités de stationnement,
- des moyens de sélection d'un régime tarifaire stocké dans ladite première mémoire,
- une horloge fournissant la date et l'heure courantes,
- des moyens de calcul de la date et de l'heure de fin de stationnement autorisé compte tenu du régime tarifaire sélectionné, des unités de stationnement stockées dans ladite deuxième mémoire, et de la date et de l'heure courantes,
- un afficheur apte à afficher, au moins, le régime tarifaire sélectionné et la date et l'heure de fin de stationnement autorisée,
- des moyens pour consommer progressivement au cours du temps les unités de stationnement stockées dans la deuxième mémoire,

-des moyens pour stopper à volonté lesdits moyens de consommation progressive d'unités de stationnement.

Ainsi, le ticket électronique de stationnement payant conforme à l'invention fonctionne de manière autonome, les unités de stationnement à consommer étant stockées dans ladite deuxième mémoire du boîtier et non dans une carte extérieure, connectée en permanence au boîtier. Le risque est donc limité aux seules unités contenues dans la deuxième mémoire.

De manière à pouvoir tenir compte d'éventuelles modifications du régime tarifaire, l'invention prévoit que le ticket électronique est apte à recevoir des régimes tarifaires d'un moyen de mise à jour tarifaire. Selon un mode de réalisation de l'invention, ledit moyen de mise à jour tarifaire est une carte à mémoire électronique, dite carte de configuration, apte à coopérer avec un lecteur de cartes à mémoire électronique dudit boîtier. Cette carte de configuration est délivrée au départ par l'opérateur de stationnement concerné et contient, outre les conditions tarifaires proprement dites (taux horaire, durée maximale), des informations relatives à l'accès par les usagers à des tarifs de stationnement privilégiés : temps gratuit, tarif résident par exemple. Le transfert du régime tarifaire de la carte de configuration à la première mémoire de stockage se fait simplement en insérant la carte dans le lecteur.

De mme, il y a avantage à ce que le ticket électronique de l'invention puisse être chargé en unités de stationnement ou rechargé après épuisement des unités contenues dans la deuxième mémoire. A cet effet, il est prévu que, selon l'invention, le ticket électronique est apte à recevoir des unités de stationnement d'un moyen de transfert d'unités de stationnement. D'une manière générale, ledit moyen de transfert d'unités de stationnement est une carte à mémoire électronique compatible avec le lecteur de cartes du boîtier.

Selon une disposition particulièrement avantageuse de l'invention, ledit boîtier est équipé de moyens de transfert sélectif d'un nombre d'unités de stationnement donné du moyen de transfert d'unités de stationnement à ladite deuxième mémoire de stockage.

L'utilisateur a ainsi la possibilité de choisir le nombre d'unités qu'il désire transférer dans le boîtier. Pour une plus grande sécurité, il est recommandé de ne transférer que les seules unités correspondant à la durée de stationnement prévue, les unités restantes étant maintenues dans la carte de transfert, laquelle est conservée par l'utilisateur, à l'extérieur du boîtier et du véhicule.

Conformément à une forme de réalisation particulière de l'invention, ladite carte de configuration constitue également ledit moyen de transfert d'unités de stationnement. Il s'agit donc d'une carte unique permettant à la fois la mise à jour de la première mémoire de stockage du boîtier et le transfert d'unités dans la deuxième mémoire de stockage dudit boîtier. Cette carte de configuration peut à son tour être actualisée du point de vue tarifaire et/ou rechargée en unités de stationnement. A cette fin, l'invention propose que la carte de configuration est apte à recevoir une mise à jour tarifaire et des unités de stationnement auprès d'un terminal autonome, tel qu'un horodateur, ou auprès d'un terminal non autonome, comme un terminal-point de vente.

Selon une première variante, la carte de configuration n'est destinée qu'à la mise à jour tarifaire et ledit moyen de transfert d'unités de stationnement est une carte électronique jetable, apte à coopérer avec ledit lecteur de cartes à mémoire électronique du boîtier. Cette carte jetable peut être obtenue dans des points de vente agréés par l'opérateur de stationnement.

Selon une deuxième variante, ledit moyen de mise à jour tarifaire et ledit moyen de transfert d'unités de stationnement est une carte à mémoire électronique jetable, dite carte autonome, apte à coopérer avec ledit lecteur de cartes à mémoire électronique du boîtier. Cette carte autonome est distribuée par l'opérateur de stationnement au travers ses divers points de vente.

La description qui va suivre, en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien comprendre en quoi consiste l'invention et comment elle peut être réalisée.

La figure 1 est une représentation schématisée d'un système de stationnement payant fonctionnant avec un ticket électronique conforme à l'invention.

Sur le schéma de la figure 1 est montré un ticket 10 de stationnement constitué par un boîtier individuel portable comprenant une mémoire de stockage de régimes tarifaires, dite première mémoire.

Ils'agit par exemple des tarifs de stationnement pour des zones différentes d'une ville : centre-ville, périphérie, etc... Le boîtier 10 comprend également une deuxième mémoire pour stocker des unités de stationnement, exprimées par exemple en valeur financière. Lesdites première et deuxième mémoires peuvent être deux mémoires séparées ou deux zones distinctes d'une seule et même mémoire.

Le choix d'un régime tarifaire est effectué au moyen de deux boutons 11, 12 de défilement permettant de faire défiler la liste des régimes tarifaires dans un sens et dans l'autre.

Par ailleurs, le boîtier 10 est muni d'un microprocesseur qui, en relation avec le contenu des première et deuxième mémoires de stockage, est capable de calculer la date et l'heure de fin de stationnement autorisé en fonction du régime tarifaire sélectionné, des unités de stationnement stockées dans la deuxième mémoire, et de la date et l'heure courantes, lesquelles sont fournies par une horloge du boîtier 10.

Le régime tarifaire sélectionné et la date et l'heure de fin de stationnement sont visualisés sur un afficheur 13 du boîtier 10 de manière à permettre à un surveillant de contrôler la licéité du stationnement lorsque le ticket électronique est placé derrière le pare-brise d'un véhicule. Bien entendu, l'afficheur 13 peut afficher d'autres informations telles que le montant payé, le temps écoulé depuis le début du stationnement et l'identité de l'opérateur de stationnement.

Pendant la durée de stationnement, ledit microprocesseur consomme progressivement les unités de stationnement stockées dans la deuxième mémoire jusqu'à épuisement, à moins que l'utilisateur ne revienne à son véhicule avant la fin de stationnement autorisé et stoppe la consommation d'unités en appuyant par exemple sur une touche 14 d'arrêt de fonctionnement du ticket électronique 10. Les unités non consommées seront utilisées ultérieurement, lors d'une période suivante de stationnement payant.

Dans la mesure où les régimes tarifaires sont susceptibles d'être modifiés au cours du temps, il est nécessaire de prévoir un moyen de mise à jour de la première mémoire du ticket électronique 10.

Comme l'indique la figure 1, ledit moyen de mise à jour tarifaire peut être une carte 1 à mémoire électronique, dite carte de configuration, émise par l'opérateur de stationnement au moyen d'un ordinateur 20. Dans ce cas, le boîtier 10 est équipé d'un lecteur de cartes à mémoire de manière à transférer le régime tarifaire (\$/h) contenu dans la carte 1 de configuration dans la première mémoire de stockage du boîtier 10.

La figure 1 montre également que la carte 1 de configuration peut être utilisée comme moyen de transfert d'unités (\$) de stationnement dans la deuxième mémoire de stockage du boîtier 10. Dans ce mode de fonctionnement, l'utilisateur se procure une carte 1 de configuration auprès de l'opérateur de stationnement et l'insère dans le lecteur de cartes de son ticket électronique 10. Le régime tarifaire (\$/h) de la carte de configuration est alors transféré dans ladite première mémoire. Puis, l'utilisateur a la possibilité de transférer des unités (\$) de stationnement de la carte 1 à la dite deuxième mémoire. Le nombre d'unités de stationnement transférées au boîtier 10 est choisi en fonction de la durée de stationnement prévue à l'aide de moyens de transfert sélectifs tels que les boutons 11, 12. Cependant, l'utilisateur peut, s'il le désire, transférer la totalité des unités de stationnement contenues dans la carte 1 de configuration.

Selon le mode de réalisation de la figure 1, la carte de configuration est actualisable du point de vue tarifaire et/ou rechargeable en unités de stationnement auprès d'un terminal autonome comme un horodateur 30. Ledit horodateur contient une mémoire renfermant le régime tarifaire courant, cette mémoire étant mise à jour par l'opérateur 20 au moyen d'une carte 4 de transfert de tarif. Pour actualiser et/ou recharger sa carte 1 de configuration, l'utilisateur doit l'insérer dans un lecteur de cartes de l'horodateur.

30. Le nouveau régime tarifaire (\$/h) contenu dans la mémoire dudit horodateur s'inscrit alors dans la carte 1 de configuration. Pour recharger la carte 1 en unité (\$) de stationnement, l'utilisateur introduit dans l'horodateur 30 des pièces de monnaie, des billets ou encore une carte bancaire ou porte-monnaie électronique ou tout autre moyen de paiement accepté par l'horodateur. La carte 1 de configuration se trouve prête à être utilisée dans le ticket électronique 10.

Naturellement, cette opération d'actualisation et/ou de recharge de la carte de configuration peut également être effectuée auprès d'un terminal non autonome, tel qu'un terminal-point de vente, ou auprès des guichets de l'opérateur, par exemple à l'aide d'un ordinateur muni d'un lecteur de cartes.

On peut voir sur la figure 1 qu'en complément de la carte 1 de configuration, l'utilisateur peut utiliser une carte 2 à mémoire électronique jetable, compatible avec le lecteur du boîtier 10 et destinée uniquement au transfert d'unités (\$) de stationnement dans le ticket électronique 10. Dans ce cas, la carte 1 de configuration est obligatoirement utilisée pour transférer le régime tarifaire (\$/h).

Enfin, selon un autre mode de réalisation, le moyen de mise à jour tarifaire et le moyen de transfert d'unités de stationnement est une carte 3 à mémoire électronique jetable, compatible avec le lecteur du boîtier 10. Cette carte, dite autonome, est également délivrée par l'opérateur 20 et disponible auprès de ses distributeurs.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

PUBLIC PARKING ELECTRONIC TICKET

Claims of **WO9930284**

REVENDEICATIONS

1-Ticket électronique de stationnement payant, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un boîtier (10) individuel portable autonome comprenant :

- une première mémoire de stockage de régimes tarifaires,
- une deuxième mémoire de stockage d'unités de stationnement,
- des moyens (11,12) de sélection d'un régime tarifaire stocké dans ladite première mémoire,
- une horloge fournissant la date et l'heure courantes,
- des moyens de calcul de la date et de l'heure de fin de stationnement autorisé compte tenu du régime tarifaire sélectionné, des unités de stationnement stockées dans ladite deuxième mémoire, et de la date et de l'heure courantes,
- un afficheur (13) apte à afficher, au moins, le régime tarifaire sélectionné et la date et l'heure de fin de stationnement autorisé,
- des moyens pour consommer progressivement au cours du temps les unités de stationnement stockées dans la deuxième mémoire,
- des moyens (14) pour stopper à volonté lesdits moyens de consommation progressive d'unités de stationnement.

2-Ticket électronique selon la revendication 1, caractérise en ce que ledit afficheur (13) est également apte à afficher au moins l'une des informations suivantes : montant payé, temps écoulé depuis le début de stationnement, identité de l'opérateur de stationnement.

3-Ticket électronique selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il est apte à recevoir des régimes tarifaires d'un moyen (1,3) de mise à jour tarifaire.

4-Ticket électronique selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il est apte à recevoir des unités de stationnement d'un moyen (1,2,3) de transfert d'unités de stationnement.

5-Ticket électronique selon la revendication 3, caractérise en ce que ledit moyen de mise à jour tarifaire est une carte (1) à mémoire électronique, dite carte de configuration, apte à coopérer avec un lecteur de cartes à mémoire électronique dudit boîtier (10).

6-Ticket électronique selon les revendications 4 et 5, caractérisé en ce que ladite carte (1) de configuration constitue également ledit moyen de transfert d'unités de stationnement.

7-Ticket électronique selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que la carte (1) de configuration est apte à recevoir une mise à jour tarifaire et des unités de stationnement auprès d'un terminal autonome (30).

8-Ticket électronique selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit terminal autonome est un horodateur (30).

9-Ticket électronique selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que la carte (1) de configuration est apte à recevoir une mise à jour tarifaire et des unités de stationnement auprès d'un terminal non autonome.

10-Ticket électronique selon les revendications 4 et 5, caractérisé en ce que ledit moyen de transfert d'unités de stationnement est une carte (2) à mémoire électronique jetable, apte à coopérer avec ledit lecteur de cartes à mémoire électronique du boîtier (10).

11-Ticket électronique selon l'une quelconque des

revendications 5 à 10, caractérisé en ce que ledit moyen de mise à jour tarifaire et ledit moyen de transfert d'unités de stationnement est une carte(3) à mémoire électronique jetable, dite carte autonome, apte à coopérer avec ledit lecteur de cartes à mémoire électronique du boîtier (10).

12-Ticket électronique selon l'une quelconque des revendications 5 à 11, caractérisé en ce que ledit boîtier (10) est équipé de moyens (11,12) de transfert sélectif d'un nombre d'unités de stationnement donné du moyen (1,2,3) de transfert d'unités de stationnement à ladite deuxième mémoire de stockage.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

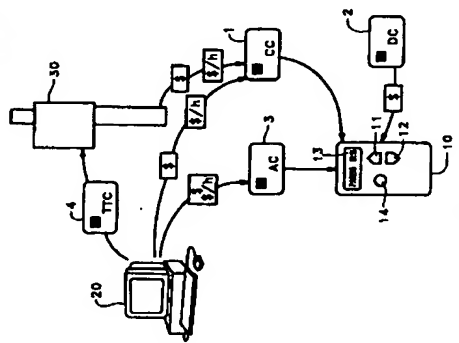


FIG. 1